

Vorbereitungen:

- **Regenschirm – hinterm Flipchart „verstecken“**
- **Eieruhr mitnehmen - neben den Laptop stellen**
- **Einkaufsnetz mit einer Banane und einen Apfel – an die Pinnwand hängen**
- **Trillerpfeife**
- **12 Postkarten und 12 Scheren – auf dem Tisch herrichten – jeweils zwei für uns extra legen!!**
- **Buch von Hemme - HEUREKA**

Du beginnst!

Sobald die/der Moderator/in die Referenten Claudia und Gerda anmoderiert hat, musst du beginnen!!!!

Steh auffallend auf, **klatsche 3 Mal laut und deutlich in die Hände** und sag dem Publikum: „**Gerda und Claudia – sie springt für Burghard ein - tragen etwas zur Strobl-Tagung bei! Was haben Sie heuer auf Lager? Sicher überraschen sie uns. Am besten wir passen gut auf und sprechen nur nach Aufforderung miteinander. Ich bin gespannt wie ein Regenschirm!**“

Setz dich wieder hin!

*Jemand hat gesagt:
„Ich bin gespannt wie ein Regenschirm!“ → jetzt bist du dran!!!*

Hol den Regenschirm

(es steht einer hinter dem Flipchart neben der Eingangstüre)

Spanne ihn auf und stelle ihn in vor den Tisch, an dem die Tagungsleitung sitzt.

Setz dich wieder hin!

*Vor der Tagungsleitung hat gerade jemand einen Regenschirm vor dem Tisch der Tagungsleitung **aufgespannt** → jetzt bist du dran!!!*

Du nimmst diesen Schirm, um die Aufmerksamkeit auf dich zu lenken und jetzt liest du bitte laut folgende Geschichte vor:

**„Das berühmte Eulersche Brückenproblem:
Leonhard Euler war der bedeutendste Mathematiker des 18. Jahrhunderts, die Basis des natürlichen Logarithmus e ist nach ihm benannt. Er wurde in Basel geboren, wirkte aber hauptsächlich an den Akademien in St. Petersburg, dann in Berlin, und schließlich wieder in St. Petersburg, wo man heute im Telefonbuch einige "Eulers" finden kann. Das Königsberger Brückenproblem von 1737 entstammt aus seiner ersten Peterburger Phase.“**

Schließe den Schirm, gib ihn Claudia und setz dich wieder an deinen Platz!

Jemand hat gerade von Leonhard Euler und seiner Petersburger Phase gesprochen und Claudia einen Regenschirm gegeben. → jetzt bist du dran!!! Eine neue Folie erscheint am Beamer.

Steh auf und erkläre gut und verständlich: „**Hier seht ihr die Innenstadt von Königsberg um 1737 mit den Stadtteilen A, B, C und D. Die Brücken über den Fluss "Pregel", dessen Wasser mit schwarzen Wellenbewegungen dargestellt ist, sind mit 1 bis 7 nummeriert und rot eingezeichnet.**

Angeblich hatte das Magistrat von Königsberg im Jahre 1737 nichts anderes zu tun gehabt als sich mit der "**unlösbaren**" Frage an den Mathematiker Euler zu wenden, ob ein Spaziergang durch Königsberg so möglich sei, dass jeder Stadtteil **mindestens einmal** besucht wird und dabei jede der sieben Brücken **genau einmal** überschritten würde ("**über sieben Brücken musst du geh'n ...**")“

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade von einem Spaziergang über 7 Brücken gesprochen „über 7 Brücken musst du geh'n“. → jetzt bist du dran!!!

Lass bitte ein paar Sekunden Zeit, damit die TeilnehmerInnen die doch etwas lange Geschichte auch „verdauen“ können

Steh auf und stelle die Frage: „**Ist das wirklich ein unlösbares Problem? Jetzt machen wir eine Denkpause und eine Tuschelphase von genau 1 Minute, dann wird das Problem gelöst!**“

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade von einer Denkpause und Tuschelphase von 1 Minuten gesprochen → jetzt bist du dran!!!

Steh auf, gehe nach vorne und stelle die Eieruhr, die neben dem Laptop steht, auf 1 Minute!

Setz dich wieder hin!

Jemand hat eine Eieruhr gestellt. Sobald diese läutet bist du dran.

Steh auf und behaupte laut und deutlich: „**Das geht nicht, es muss noch eine 8. Brücke her!!!**“

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade eine 8. Brücke gefordert → jetzt bist du dran!!!

Steig auf deinen Stuhl hinauf und juble: „**Stimmt genau!
Mit einer 8. Brücke ist das Problem gelöst!!**“

Setz dich wieder hin!

Jemand ist gerade auf einen Stuhl gestiegen und hat gejubelt und gesagt: „Stimmt genau! ...“ → jetzt bist du dran!!!

Steh auf und fordere Gerda auf, das Problem für alle zu lösen und zu erklären!

Setz dich wieder hin!

*Gerda erklärt das Königsberger Brückenproblem. **Danach bist du an der Reihe.** Achte bitte genau auf letzten Satz, den Gerda und Claudia gemeinsam sprechen: „In Königsberg wurde eine moderne Eisenbahnbrücke gebaut und jetzt können die Königsberger ihren Spaziergang machen.“ → jetzt bist du dran!!!*

Steh auf und lies folgenden Satz laut und deutlich vor:
„**Ob nun die Geschichte stimmt oder nicht, jedenfalls hat Euler 1737 vor der Petersburger Akademie die Unmöglichkeit eines solchen unikursalen Spaziergangs bewiesen und sogar allgemein ein Kriterium für unikursale Netze aufgestellt. Eulers Beweisidee ist dabei leicht nachzuvollziehen.**“

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade den Wahrheitsgehalt einer Geschichte bezweifelt, aber behauptet, dass Eulers Beweisidee dabei leicht nachzuvollziehen sei → jetzt bist du dran!!!

Steh auf, hole vorne das Einkaufsnetz, das an der Pinnwand neben dem Programm hängt und stelle folgende Behauptung auf: „**Das Einkaufsnetz ist auch ein unikursales Netz!!**“

*Danach gehst du **mit dem Einkaufsnetz** an deinen Platz zurück. Und setzt dich wieder hin!*

Jemand ist gerade mit einem Einkaufsnetz an seinen/ihren Platz zurückgegangen. Jetzt trittst du in Aktion.

Steh auf und behaupte laut und deutlich: „**Ich kenne viele Netze. Das Fischernetz, das Haarnetz, das Straßenverkehrsnetz und noch viele andere, die auch unikursal sind!**“

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade von einem Fischernetz, Haarnetz, Straßenverkehrsnetz gesprochen. Jetzt trittst du in Aktion.

Steh auf und sage laut und deutlich: „**Mein wichtigstes Netz ist der Internet!**“

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade das Internet angesprochen. Jetzt trittst du in Aktion.

Steh auf und fordere Gerda auf: „**Wozu brauchen wir aber unikursale Netze und was steckt dahinter? Gerda erkläre uns das bitte genau.**“

Setz dich wieder hin!

*Gerda erklärt die Wichtigkeit eines unikursalen Netzes und stellt eine Aufgabenstellung in den Raum. Nachdem Claudia diese Aufgabe (**gelbes Würfelnetz**) gelöst hat, bist du dran!!!*

Steh auf, hole vorne die Trillerpfeife. Du darfst damit pfeifen – du sollst sogar einmal ordentlich damit Pfeifen und wieder ein deinen Platz zurückgehen!

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade mit einer Trillerpfeife gepfeifen → jetzt bist du dran!!!

Steh auf und sage laut und deutlich: **„Jetzt reicht es aber mit diesen Netzen. Können wir nicht einen Themenwechsel machen?“**

Setz dich wieder hin!

Jemand möchte einen Themenwechsel → jetzt bist du dran!!!

Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten – bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion setzen

Steh auf und hüpf vergnügt herum. Somit signalisierst du allen, dass du auch für den Themenwechsel bist.

Setz dich wieder hin!

Mehrere KursteilnehmerInnen hüpfen im Saal herum. Sobald sie sich wieder hingesetzt haben, bist du dran.

Postkarte daraus machen!!

Steh auf, halte dieses Kärtchen in die Höhe und behaupte: **„Ich kann durch diese Karte steigen!!“**
Schwing dieses Kärtchen, das du jetzt in der Hand hältst 10 Sekunden lang sehr auffallend in der Luft herum.

und setz dich dann wieder hin!

Jemand hat gerade ein Kärtchen in der Luft herumgeschwungen und behauptet „Ich kann durch diese Postkarte steigen“ → jetzt bist du dran!!!

Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten – bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion setzen

Steh auf und geh nach vorne. Dort findest du ein paar Postkarten und Scheren, nimm 2 Postkarten und 2 Scheren und verteile diese an 2 KursteilnehmerInnen (jeweils eine Postkarte und eine Schere)

Danach gehst du wieder an deinen Platz zurück!

Einige KursteilnehmerInnen haben eine Postkarte und eine Schere erhalten → jetzt bist du dran!!!

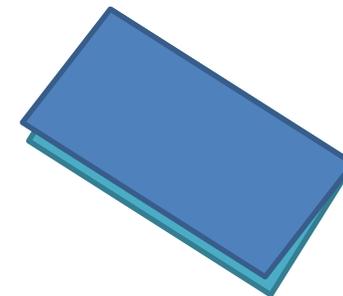
Gib ihnen folgende Anleitung laut und deutlich:
**„Faltet die Postkarte zunächst entlang der längeren Mittellinie.
Claudia macht die Aktion mit. Notfalls könnt ihr bei ihr mitschauen.“**

Setz dich wieder hin!

Jemand hat gerade ein paar aufgefordert, eine Postkarte zu falten → jetzt bist du dran!!!

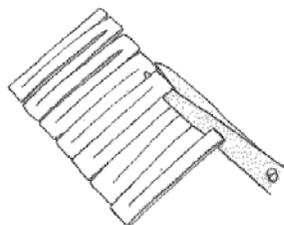
Steh auf, erläutere: **„Es entsteht eine zweilagige Karte mit einer geschlossenen Seite entlang des Knicks und 3 offenen Seiten“.**

Auf der Leinwand erscheint dann dieses Bild.



Und dann sagst du: **„Die weitere Vorgangsweise seht ihr auf der nächsten Folie“**

Danach kannst du dich wieder setzen!



Jemand hat gesagt: Die weitere Vorgangsweise seht ihr auf der nächsten Folie. Am Beamer ist dieses Bild ersichtlich! → jetzt bist du dran!!!

Du stehst auf und erklärst ganz deutlich, dass jetzt abwechslungsweise ein Schnitt von der offenen langen Seite und von der geknickten Seite durchgeführt wird und dass die Schnitte nicht ganz durchgehen dürfen. Wenn nötig können sich alle am Beamer oder bei Claudia orientieren. Die letzte Aktion ist dann das Durchschneiden der geknickten Kante, aber nicht die beiden Äußersten!!!

Dann setzt du dich wieder!

Claudia schneidet eine Postkarte mit. Zieht sie auseinander und spricht:

Claudia „und jetzt hast du dir eine Pause mit einem Schnaps verdient.“

Claudia hält Gerda die Postkarte zum Durchsteigen hin

**Gerda: „Ja und nächste Folie!!!!
danke für euer Mitmachen“**

Gerda geht durch die Postkarte in Richtung Ausgang, verlässt aber den Raum nicht.

Jemand möchte einen Themenwechsel → jetzt bist du dran!!!

*Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten –
bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion
setzen*

**Steh auf und hüpfе vergnügt herum. Somit signalisierst
du allen, dass du auch für den Themenwechsel bist.**

Setz dich wieder hin!

Jemand möchte einen Themenwechsel → jetzt bist du dran!!!

*Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten –
bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion
setzen*

**Steh auf und hüpfе vergnügt herum. Somit signalisierst
du allen, dass du auch für den Themenwechsel bist.**

Setz dich wieder hin!

Jemand möchte einen Themenwechsel → jetzt bist du dran!!!

*Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten –
bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion
setzen*

**Steh auf und hüpfе vergnügt herum. Somit signalisierst
du allen, dass du auch für den Themenwechsel bist.**

Setz dich wieder hin!

Jemand möchte einen Themenwechsel → jetzt bist du dran!!!

*Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten –
bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion
setzen*

**Steh auf und hüpfе vergnügt herum. Somit signalisierst
du allen, dass du auch für den Themenwechsel bist.**

Setz dich wieder hin!

*Jemand hat gerade ein Kärtchen in der Luft herumgeschwungen und behauptet „Ich kann durch diese Postkarte steigen“
→ jetzt bist du dran!!!*

Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten – bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion setzen

Steh auf und geh nach vorne. Dort findest du ein paar Postkarten und Scheren, nimm 2 Postkarten und 2 Scheren und verteile diese an 2 KursteilnehmerInnen (jeweils eine Postkarte und eine Schere)

Danach gehst du wieder an deinen Platz zurück!

*Jemand hat gerade ein Kärtchen in der Luft herumgeschwungen und behauptet „Ich kann durch diese Postkarte steigen“
→ jetzt bist du dran!!!*

Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten – bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion setzen

Steh auf und geh nach vorne. Dort findest du ein paar Postkarten und Scheren, nimm 2 Postkarten und 2 Scheren und verteile diese an 2 KursteilnehmerInnen (jeweils eine Postkarte und eine Schere)

Danach gehst du wieder an deinen Platz zurück!

*Jemand hat gerade ein Kärtchen in der Luft herumgeschwungen und behauptet „Ich kann durch diese Postkarte steigen“
→ jetzt bist du dran!!!*

Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten – bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion setzen

Steh auf und geh nach vorne. Dort findest du ein paar Postkarten und Scheren, nimm 2 Postkarten und 2 Scheren und verteile diese an 2 KursteilnehmerInnen (jeweils eine Postkarte und eine Schere)

Danach gehst du wieder an deinen Platz zurück!

*Jemand hat gerade ein Kärtchen in der Luft herumgeschwungen und behauptet „Ich kann durch diese Postkarte steigen“
→ jetzt bist du dran!!!*

Diese Karte haben mehrere Personen im ganzen Saal erhalten – bitte nicht erschrecken, wenn mehrere Personen folgende Aktion setzen

Steh auf und geh nach vorne. Dort findest du ein paar Postkarten und Scheren, nimm 2 Postkarten und 2 Scheren und verteile diese an 2 KursteilnehmerInnen (jeweils eine Postkarte und eine Schere)

Danach gehst du wieder an deinen Platz zurück!